

51

Int. Cl. 2:

C 22 C 5/08

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 26 38 836 A 1

11

Offenlegungsschrift 26 38 836

21

Aktenzeichen:

P 26 38 836.3-24

22

Anmeldetag:

28. 8. 76

43

Offenlegungstag:

2. 3. 78

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Dentallot-Legierung auf Silber-Basis

71

Anmelder:

W.C. Heraeus GmbH, 6450 Hanau

72

Erfinder:

Biberbach, Elke, 6450 Hanau; Harmsen, Nild, Dipl.-Phys. Dr.,
6454 Bruchköbel

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 26 38 836 A 1

2638836

- 4 -

Patentansprüche

1. Gold- und palladiumhaltige Dentallot-Legierung auf Silberbasis, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus 50 bis 85 Gewichts-% Silber, 6 bis 15 Gewichts-% Gold, 0,1 bis 7 Gewichts-% Palladium, 5 bis 20 Gewichts-% Kupfer und 1 bis 8 Gewichts-% Indium besteht.
2. Dentallot-Legierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie bis zu 6 Gewichts-% Zinn enthält.
3. Dentallot-Legierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus 69 Gewichts-% Silber, 12,1 Gewichts-% Gold, 4,1 Gewichts-% Palladium, 11 Gewichts-% Kupfer und 3,8 Gewichts-% Indium besteht.
4. Dentallot-Legierung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus 69 Gewichts-% Silber, 10,2 Gewichts-% Gold, 1 Gewichts-% Palladium, 11 Gewichts-% Kupfer, 5,9 Gewichts-% Indium und 2,9 Gewichts-% Zinn besteht.

809809/0365

Hanau, den 27. August 1976
PA-Pr/W

W. C. Heraeus GmbH, Hanau (Main)

Patentanmeldung

"Dentallot-Legierung auf Silber-Basis"

Die Erfindung betrifft eine Dentallot-Legierung auf Silber-Basis zur Verarbeitung mit Palladium-Silber-Dental-Legierungen.

Dentallot-Legierungen müssen ein gutes Fließverhalten beim Löten aufweisen, aushärtbar und mundbeständig sein. Ihre Arbeitstemperatur muß der zu verarbeitenden Dental-Legierung angepaßt sein. Die zum Verbinden von aus edelmetallhaltigen Dental-Legierungen geformten prothetischen Einzelteilen verwendeten Dentallot-Legierungen enthalten die gleichen Edelmetalle und besitzen meist einen ebenso hohen Edelmetall-Gehalt wie die Dental-Legierungen. Die erforderliche Senkung des Schmelzbereichs wird durch Zulegieren von Cadmium und Zink erreicht.

Zum Verbinden von aus Palladium-Silber-Dental-Legierungen gefertigten prothetischen Teilen miteinander sind Dentallote aus cadmiumhaltigen Gold-Silber-Palladium-Legierungen mit etwa 30 Gewichts-% Gold im Handel. Diese Legierungen sind gut verformbar und besitzen einen relativ niedrigen Schmelzpunkt.

809809/0365

- 2 -

Bei der Herstellung und Verarbeitung von cadmiumhaltigen Loten können unter ungünstigen Bedingungen gesundheitliche Schäden auftreten, da Cadmium toxisch und schon unterhalb seines Schmelzpunktes flüchtig ist und unter Bildung des ebenfalls toxischen Cadmiumoxid-Rauchs leicht oxidiert wird.

Aus der deutschen Auslegeschrift 2 417 060 ist eine Hartlot-Legierung auf Silber-Basis bekannt, die cadmiumfrei ist. Diese Lot-Legierung ist auf Grund ihrer Zusammensetzung, sie enthält 15 bis 38 Gewichts-% Kupfer und 22 bis 32 Gewichts-% Zink, nicht für zahntechnische Zwecke geeignet.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine gold- und palladiumhaltige Dentallot-Legierung auf Silber-Basis zu finden, die cadmiumfrei ist, eine geringere Dichte als die bekannten weißen Dentallot-Legierungen besitzt und in Farbe und Arbeitstemperatur abgestimmt ist auf die Verarbeitung von Palladium-Silber-Dental-Legierungen.

Die Aufgabe wird gelöst durch eine gold- und palladiumhaltige Dentallot-Legierung auf Silber-Basis, die erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet ist, daß sie aus 50 bis 85 Gewichts-% Silber, 6 bis 15 Gewichts-% Gold, 0,1 bis 7 Gewichts-% Palladium, 5 bis 20 Gewichts-% Kupfer und 1 bis 8 Gewichts-% Indium besteht. Diese Dentallot-Legierung kann bis zu 6 Gewichts-% Zinn enthalten.

Besonders bewährt hat sich die Dentallot-Legierung aus
69 Gewichts-% Silber, 12,1 Gewichts-% Gold,
4,1 Gewichts-% Palladium, 11 Gewichts-% Kupfer
und 3,8 Gewichts-% Indium

und die aus

69 Gewichts-% Silber, 10,2 Gewichts-% Gold,
1 Gewichts-% Palladium, 11 Gewichts-% Kupfer,
5,9 Gewichts-% Indium und 2,9 Gewichts-% Zinn.

809809/3265

- 8 -
4

Die erfindungsgemäße Dentallot-Legierung ist frei von Cadmium, so daß gesundheitliche Schäden nicht zu befürchten sind. Die Farbe der erfindungsgemäßen Dentallot-Legierung entspricht der der bekannten weißen Dental-Legierungen auf Palladium-Silber-Basis, so daß die Verbindungsstellen in dem fertigen Zahnersatzstück nicht oder kaum sichtbar sind. Auf Grund ihrer geringeren Dichte ist die erfindungsgemäße Dentallot-Legierung preiswerter als die bisher bekannten weißen Dentallote. Die Liquidustemperatur, die Arbeitstemperatur und die Dichte von zwei erfindungsgemäßen Dentallot-Legierungen sind in der Tabelle angegeben.

T A B E L L E

Legierung	Liquidus- temperatur [°C]	Arbeits- temperatur [°C]	Dichte [g/cm ³]
Ag Au Pd Cu In 69/12,1/4,1/11/3,8	870	880	10,8
Ag Au Pd Cu In Sn 69/10,2/1/11/5,9/2,9	805	810	10,4

Die erfindungsgemäße Dentallot-Legierung weist sich durch gutes Fließverhalten und Feinkörnigkeit nach dem Erstarren aus.

809809/0365

- 4 -